

Департамент образования и науки Тюменской области
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Тюменской области
«Тобольский медицинский колледж имени Володи Солдатова»

Приложение к ОПОП ППССЗ
по специальности
34.02.01 Сестринское дело

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ПД 02. Химия

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее - ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 34.02.01 Сестринское дело.

Организация-разработчик:

ГАПОУ ТО «Тобольский медицинский колледж им. В. Солдатова»

Разработчик:

Шумилова Ольга Викторовна, преподаватель, ВКК

Рассмотрено на заседании
МК ОПД
Протокол № 15 от «23» июня 2023 г.
Председатель МК О.В. О.В. Шумилова

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора по УПР
И.Н. Манакова
«30» июня 2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	18
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	18

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины ПД.02 Химия является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 34.02.01 Сестринское дело.

1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ОК	Умения	Знания
ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 10 ОК 12	<ul style="list-style-type: none">-доказывать с помощью химических реакций химические свойства веществ неорганической и органической природы;-составлять формулы органических и неорганических соединений и давать им названия по международной или тривиальной номенклатуре;-определять валентность и степень окисления химических элементов, принадлежность веществ к различным классам неорганических и органических соединений;-характеризовать зависимость свойств веществ от их состава и строения, природу химической связи;-характеризовать общие свойства химических элементов и их соединений на основе положения в периодической системе Д.И. Менделеева; состав, свойства и применение веществ;-составлять формулы веществ, схемы строения атомов, уравнения химических реакций различных типов-характеризовать химические свойства неорганических и органических веществ; способы получения веществ;-проводить вычисления по химическим формулам и уравнениям;- проводить самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и её представления в различных формах	<ul style="list-style-type: none">-важнейшие химические понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, химическая связь, валентность, степень окисления, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология;-периодический закон и характеристику элементов периодической системы Д.И. Менделеева;-основные теории химии: химической связи, строения органических веществ;-основы теории протекания химических процессов;-строение и реакционные способности неорганических и органических соединений;- химические свойства основных классов неорганических и органических соединений;-способы получения неорганических и органических соединений.

1.3 Личностные результаты

Код личностных результатов реализации программы воспитания	Личностные результаты реализации программы воспитания
ЛР 7	Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности
ЛР 9	Пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях
ЛР 10	Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой
ЛР 11	Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	186
Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателями	117
в том числе:	
теоретическое обучение	117
лабораторные занятия	не предусмотрено
практические занятия	не предусмотрено
контрольные работы	1
курсовая работа (проект)	не предусмотрено
Самостоятельная работа обучающегося (всего), в том числе	69
индивидуальные проекты	20
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	не предусмотрено
<i>Итоговая аттестация: <u>I семестр</u> - другие формы контроля (контрольная работа); <u>II семестр</u> - дифференцированный зачет</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1.	Общая и неорганическая химия	82	
Тема 1.1. Основные понятия и законы химии.	Содержание учебного материала	4	ОК 1 ОК 2 ОК 12 ЛР 7
	1.Валентность атомов элементов, определение по ПС; составление формул по валентности, определение валентности элементов по формулам. 2. A_r , M_r : определение по ПС. 3.Основные законы химии. 4.Основные формулы, применяемые при решении расчетных задач. 5.Вычисления по химическим формулам и уравнениям химических реакций.		
	Самостоятельная работа обучающихся	1	ОК 2 ОК 5 ЛР 7
	1.История в лицах (составление таблицы). 2.Неорганические вещества и медицина (мини-сообщение). 3.Расчеты по химическим формулам и уравнениям (решение расчетных задач).		
Тема 1.2. Строение атома.	Содержание учебного материала	4	ОК 1 ОК 2 ОК 10 ОК12 ЛР 7 ЛР 11
	1.Модели строения атома. 2.Ядро: нуклоны и электронная оболочка. 3.Электронные и графические формулы атомов химических элементов. 4.Семейства s-; p-; d-; f- элементов.		
	Самостоятельная работа обучающихся	1	ОК 1 ОК 4 ОК 5 ЛР 11
	1.Составление электронных, графических формул (выполнение упражнений). 2.Строение атома (выполнение упражнений).		
Тема 1.3. Периодический закон и периодическая система	Содержание учебного материала	2	ОК 1 ОК 2 ОК12
	1.Предпосылки открытия закона. 2.Открытие закона Д.И. Менделеевым. Значение закона для развития закона.		

химических элементов Д.И. Менделеева.	3. Структура периодической системы. Закономерности изменения свойств атомов и простых веществ по положению в периодической системе.		ЛР 7 ЛР 11
	Самостоятельная работа обучающихся	1	ОК 1
	1. Личностные качества Д.И. Менделеева (мини-сообщение). 2. Классификация химических элементов до Д.И. Менделеева (мини-сообщение).		ОК 4 ОК 5 ЛР 7
Тема 1.4. Характеристика химического элемента и его соединений по положению в ПС.	Содержание учебного материала	2	ОК 3
	1. Характеристика элемента по положению в периодической системе по определенному плану: строение атома, закономерности изменения свойств.		ОК 10 ЛР 11
	Самостоятельная работа обучающихся	1	ОК 2
	1. Характеристика химического элемента по определенному описанию (выполнение упражнений).		ОК 5 ЛР 11
Тема 1.5. Строение вещества.	Содержание учебного материала	2	ОК 1
	1. Понятие: химическая связь. 2. Виды связи. 3. Понятия: кристалл, кристаллическая решетка. Типы кристаллических решеток.		ОК 2 ОК 10 ОК 12 ЛР 11
	Самостоятельная работа обучающихся	2	ОК 2
	1. Электронные, структурные формулы веществ (выполнение упражнений).		ОК 5 ЛР 11
Тема 1.6. Химические реакции.	Содержание учебного материала	2	ОК 1
	1. Химические реакции: признаки, условия протекания. 2. Алгоритм составления уравнений химических реакций.		ОК 4 ОК 5 ЛР 11
	Самостоятельная работа обучающихся	1	ОК 3
	1. Физические и химические явления (составление таблицы).		ОК 10
Тема 1.7. Химические реакции: классификация.	Содержание учебного материала	2	ОК 1
	1. Классификация химических реакций по различным признакам.		ОК 4 ОК 5 ЛР 11
	Самостоятельная работа обучающихся	2	ОК 1
	1. Определение типов химических реакций по различным признакам (выполнение упражнений).		ОК 4 ОК 5

			ЛР 11
Тема 1.8. Скорость протекания химических реакций.	Содержание учебного материала	2	ОК 1
	1.Понятие скорость химических реакций. 2.Факторы, влияющие на скорость химических реакций		ОК 2 ОК12 ЛР 7 ЛР 11
Тема 1.9. Химическое равновесие.	Содержание учебного материала	2	ОК 1
	1.Понятие химическое равновесие. 2.Факторы, влияющие на смещение химического равновесия.		ОК 2 ОК12 ЛР 7 ЛР 11
	Самостоятельная работа обучающихся	1	ОК 2
	1.История открытия принципа Ле-Шателье (мини-сообщение).		ОК 5 ЛР 7
Тема 1.10. Растворы. Массовая доля растворенного вещества.	Содержание учебного материала	4	ОК 1
	1.Понятия: раствор, растворенное вещество, растворитель. 2.Массовая доля растворенного вещества.		ОК 4 ОК 5 ЛР 11
	Самостоятельная работа обучающихся	2	ОК 3
	1.Массовая доля растворенного вещества (решение расчетных задач).		ОК 10 ЛР 11
Тема 1.11. Теория электролитической диссоциации.	Содержание учебного материала	2	ОК 1
	1.Основные понятия: электролиты, неэлектролиты, электролитическая диссоциация, катионы, анионы. 2.Уравнения диссоциации. 3.Сильные и слабые электролиты.		ОК 4 ОК 5 ЛР 7 ЛР 11
	Самостоятельная работа обучающихся	1	ОК 2
	1.Составление уравнений реакций неорганических веществ, применяемых в медицине (выполнение упражнений).		ОК 5 ЛР 11
Тема 1.12. Реакции ионного обмена.	Содержание учебного материала	1	ОК 1
	1.Условия, при которых реакции ионного обмена протекают до конца. 2.Правила составления реакций ионного обмена. 3.Алгоритм составления реакций ионного обмена.		ОК 4 ОК 5 ЛР 11
Тема 1.13.	Содержание учебного материала	1	ОК 1

Реакции ионного обмена.	1. Составление молекулярных, полных ионных уравнений реакций по краткому ионному уравнению реакций.		ОК 4 ОК 5 ЛР 11
	Самостоятельная работа обучающихся	2	ОК 2
	1. Реакции ионного обмена (выполнение упражнений)		ОК 5 ЛР 11
Тема 1.14. Степень окисления атомов элементов.	Содержание учебного материала	2	ОК 1
	1. Степень окисления. 2. Определение степени окисления атомов элементов в соединении.		ОК 2 ОК12 ЛР 11
	Самостоятельная работа обучающихся	1	ОК 2
	1. Степень окисления (выполнение упражнений).		ОК 5 ЛР 11
Тема 1.15. Окислительно-восстановительные реакции.	Содержание учебного материала	4	ОК 1
	1. Понятия: окислитель, восстановитель, ОВР, окисление, восстановление. 2. Алгоритм составления ОВР методом электронного баланса.		ОК 2 ОК12 ЛР 11
	Самостоятельная работа обучающихся	2	ОК 2
	1. Окислительно-восстановительные реакции в организме человека (мини-сообщение).		ОК 5 ЛР 9
Тема 1.16. Основные классы неорганических соединений: номенклатура, классификация.	Содержание учебного материала	4	ОК 1
	1. Простые и сложные вещества. 2. Оксиды, кислоты, соли, основания: классификация по различным признакам. 3. Составление формул оксидов, солей, оснований.		ОК 2 ОК12 ЛР 11
	Самостоятельная работа обучающихся	1	ОК 2
	1. Тривиальные названия неорганических веществ (заполнение таблицы).		ОК 5 ЛР 11
Тема 1.17. Химические свойства оксидов и оснований.	Содержание учебного материала	2	ОК 1
	1. Взаимодействие оксидов с водой, кислотами, щелочами. 2. Свойства щелочей. 3. Свойства нерастворимых оснований.		ОК 2 ОК12 ЛР 11
	Самостоятельная работа обучающихся	1	ОК 2

	1.Применение оксидов и оснований в медицине (составление таблицы).		ОК 5 ЛР 7
Тема 1.18. Химические свойства кислот и солей.	Содержание учебного материала	2	ОК 1
	1.Свойства кислот. 2.Свойства средних солей.		ОК 2 ОК12 ЛР 11
	Самостоятельная работа обучающихся	1	ОК 2
	1.Применение кислот и солей в медицине (составление таблицы). 2. Роль соляной кислоты в деятельности пищеварительной системы (мини-сообщение).		ОК 5 ЛР 9
Тема 1.19. Генетическая связь между основными классами неорганических соединений.	Содержание учебного материала	2	ОК 1
	1.Связь между основными классами неорганических соединений. 2.Осуществление цепочек превращений.		ОК 2 ОК12 ЛР 11
	Самостоятельная работа обучающихся	2	ОК 2
	1.Осуществление цепочек превращений (выполнение упражнений).		ОК 5 ЛР 11
Тема 1.20. Металлы и их соединения.	Содержание учебного материала	2	ОК 1
	1.Положение металлов в периодической системе. Строение атомов. 2.Физические и химические свойства металлов. 3.Соединения металлов: оксиды, основания, соли.		ОК 2 ОК12 ЛР 7 ЛР 10 ЛР 11
	Самостоятельная работа обучающихся	1	ОК 2
	1. Ионы металлов в организме человека (составление схемы). 2. Роль металлов в жизнедеятельности организмов (составление таблицы).		ОК 5 ЛР 9
Тема 1.21. Неметаллы и их соединения.	Содержание учебного материала	2	ОК 1
	1.Положение неметаллов в периодической системе. Строение атомов. 2.Физические и химические свойства неметаллов. 3.Соединения неметаллов: оксиды.		ОК 2 ОК12 ЛР 10 ЛР 11
	Самостоятельная работа обучающихся	1	ОК 2
	1.Неметаллы в организме человека (составление схемы). 2.Роль неметаллов в жизнедеятельности организмов (составление таблицы).		ОК 5 ЛР 9

Тема 1.22. Окислительно-восстановительные свойства металлов и их соединений.	Содержание учебного материала	2	ОК 1 ОК 2 ОК12 ЛР 11
	1.Металлы - окислители и восстановители. 2.Составление ОВР с участием металлов методом электронного баланса.		
Тема 1.23. Окислительно-восстановительные свойства неметаллов и их соединений.	Содержание учебного материала	2	ОК 1 ОК 2 ОК12 ЛР 11
	1.Неметаллы - окислители и восстановители. 2.Составление ОВР с участием неметаллов методом электронного баланса.		
	Самостоятельная работа обучающихся	1	ОК 5 ЛР 11
1.ОВР с участием металлов и неметаллов и их соединений (выполнение упражнений).			
Контрольная работа по разделу 1 «Общая и неорганическая химия».		2	
Раздел 2.	Органическая химия	104	
Тема 2.1. Основные понятия органической химии.	Содержание учебного материала	2	ОК 1 ОК 2 ОК 10 ОК12 ЛР 7 ЛР 11
	1.Органическая химия: понятие, история, предмет органической химии, роль органических веществ. 2.Атом углерода: строение, валентность, электронные и графические формулы атома углерода в нормальном и возбужденном состоянии, валентные состояния. 3.Формулы органических веществ: молекулярные, электронные, структурные, сжато-структурные, сжатые, скелетные. 4.Углеводороды: предельные и непредельные. 5.Кислородсодержащие органические соединения.		
Тема 2.2. Номенклатура органических веществ.	Содержание учебного материала	1	ОК 1 ОК 2 ОК 10 ОК12 ЛР 11
	1.Понятие номенклатура. 2.Тривиальная номенклатура. 3.Номенклатура ИЮПАК: особенности. 4.Алгоритм названия веществ по заместительной номенклатуре.		

	Самостоятельная работа обучающихся	2	ОК 10 ОК 5 ЛР 11
	1. Составление формул веществ по названию (выполнение упражнений).		
Тема 2.3. Классификация органических веществ.	Содержание учебного материала	1	ОК 1 ОК 2 ОК 10 ОК12 ЛР 11
	1. Углеводороды: предельные и непредельные. 2. Кислородсодержащие органические соединения. 3. Азотсодержащие органические соединения. 4. Составление формул органических веществ.		
	Самостоятельная работа обучающихся	1	ОК 10 ОК 5 ЛР 11
	1. Определение класса по названию веществ (выполнение упражнений).		
Тема 2.4. Теория химического строения А.М.Бутлерова.	Содержание учебного материала	2	ОК 1 ОК 2 ОК 10 ОК12 ЛР 7
	1. Предпосылки ТХС. 2. Основные положения ТХС, роль.		
Тема 2.5. Углеводороды: классификация, номенклатура.	Содержание учебного материала	6	ОК 1 ОК 2 ОК12 ЛР 11
	1. Понятие углеводороды, углеродный скелет, валентность атома углерода, ациклические, открытые и циклические формы, нормальная и разветвленная углеродная цепь, гомологи, изомеры, виды изомерии. 2. Виды связи, тип гибридизации атома углерода. 3. Классификация, номенклатура органических веществ.		
	Самостоятельная работа обучающихся	1	ОК 10 ОК 5 ЛР 7 ЛР 9
	1. Углеводороды в медицине (составить таблицу)		
	2. Формулы углеводородов (выполнение упражнений). 3. Гомологи, изомеры (выполнение упражнений).		ОК 10 ЛР 11
Тема 2.6. Определение молекулярной формулы органических веществ.	Содержание учебного материала	2	ОК 1 ОК 4 ОК 5 ЛР 11
	1. Основные формулы, применяемые при решении расчетных задач. 2. Алгоритм решения расчетных задач на определение молекулярной формулы по массовым долям элементов и продуктам сгорания.		
	Самостоятельная работа обучающихся	1	ОК 1 ОК 3
	1. Определение молекулярной формулы веществ (решение расчетных задач)		

			OK 5 ЛР 11
Тема 2.7. Алканы.	Содержание учебного материала	4	OK 1 OK 4 OK 5 ЛР 11
	1. Особенности строения. 2. Номенклатура. 3. Изомерия. 4. Химические свойства. 5. Способы получения.		
Тема 2.8. Циклоалканы.	Содержание учебного материала	2	OK 1 OK 3 OK 5 ЛР 11
	1. Особенности строения. 2. Номенклатура. 3. Изомерия. 4. Химические свойства. 5. Способы получения.		
Тема 2.9. Непредельные углеводороды: классификация, номенклатура, виды изомерии.	Содержание учебного материала	2	OK 1 OK 2 OK 10 OK 12 ЛР 11
	1. Классификация непредельных углеводородов. 2. Алгоритм названия непредельных углеводородов по заместительной номенклатуре. 3. Виды структурной и пространственной изомерии алкенов и алкадиенов. 4. Алкадиены: изолированные, кумулированные, сопряженные.		
	Самостоятельная работа обучающихся	1	OK 4 OK 5 OK 10 ЛР 11
	1. Природные источники алкенов. Отдельные представители алкенов. Понятие о полимерах и их применение в медицине (мини-сообщение). 2. Применение каучуков в медицине (мини-сообщение). 3. Составление гомологов и изомеров непредельных углеводородов (выполнение упражнений).		
Тема 2.10. Непредельные углеводороды: реакции присоединения.	Содержание учебного материала	2	OK 1 OK 2 OK 3 OK 10 OK 12
	1. Реакции присоединения: гидрирование, гидрогалогенирование, галогенирование, гидратация. 2. Основные химические свойства непредельных углеводородов.		
	Самостоятельная работа обучающихся	1	OK 5 OK 10 ЛР 11
	1. Химические свойства непредельных углеводородов (выполнение упражнений).		

Тема 2.11. Непредельные углеводороды: способы получения.	Содержание учебного материала	2	ОК 1
	1.Основные способы получения алкенов, алкинов, алкадиенов. 2.Реакции элиминирования: дегидрирование, дегидратация, дегалогенирование, дегидрогалогенирование.		ОК 2 ОК 3 ОК 10 ОК12 ЛР 11
Тема 2.12. Ароматические углеводороды.	Содержание учебного материала	2	ОК 2
	1.Физические свойства бензола и гомологов бензола. 2.Химические свойства бензола и его гомологов.		ОК 3 ОК 10 ОК12 ЛР 10 ЛР 11
	Самостоятельная работа обучающихся	1	ОК 5
	1.Воздействие аренов на организм человека (мини-сообщение).		ОК 10
Тема 2.13. Генетическая связь между основными классами углеводородов.	Содержание учебного материала	2	ОК 1
	1.Основные химические свойства и способы получения предельных и непредельных углеводородов.		ОК 2 ОК 3 ОК 10 ОК12 ЛР 11
	Самостоятельная работа обучающихся	1	ОК 5
	1.Цепочки превращений (выполнение упражнений)		ОК 10 ЛР 11
Тема 2.14. Кислородсодержащие органические соединения: классификация, номенклатура.	Содержание учебного материала	1	ОК 1
	1.Понятия: кислородсодержащие органические соединения, функциональная группа, спирты, альдегиды, кетоны, эфиры, карбоновые кислоты. 2.Классификация спиртов, карбоновых кислот, эфиров. 3.Номенклатура кислородсодержащих органических соединений: тривиальная и заместительная. 4.Алгоритм составления названия веществ.		ОК 2 ОК 3 ОК 10 ОК12 ЛР 11
	Самостоятельная работа обучающихся	1	ОК 4
	1.Кислородсодержащие органические вещества и медицина (выполнение упражнений).		ОК 5 ОК 10 ЛР 11

Тема 2.15. Кислородсодержащие органические соединения: виды изомерии.	Содержание учебного материала	1	ОК 1
	1.Виды изомерии кислородсодержащих органических соединений. 2.Межклассовая изомерия спиртов, карбоновых кислот, карбонильных соединений.		ОК 2 ОК 3 ОК 10 ОК12 ЛР 11
	Самостоятельная работа обучающихся	1	ОК 4
	1.Структурная изомерия кислородсодержащих органических соединений (выполнение упражнений).		ОК 5 ОК 10 ЛР 11
Тема 2.16. Спирты: свойства.	Содержание учебного материала	2	ОК 2
	1.Особенности строения. 2. Межмолекулярная водородная связь и ее влияние на физические свойства. 3.Реакции замещения, элиминирования, окисления спиртов. 4.Качественная реакция на многоатомные спирты.		ОК 3 ОК 5 ОК 10 ОК12 ЛР 9
	Самостоятельная работа обучающихся	1	ОК 4
	1. Физиологическое действие спиртов на организм (мини-сообщение). 2. «Путь этанола по организму человека» (составить схему).		ОК 5 ОК 10 ЛР 9
Тема 2.17. Спирты: способы получения.	Содержание учебного материала	2	ОК 2
	1.Получение спиртов реакциями элиминирования, присоединения.		ОК 3 ОК 5 ОК 10 ЛР 9 ЛР 11
	Самостоятельная работа обучающихся	1	ОК 4
	1.Получение углеводов различными способами (выполнение упражнений).		ОК 5 ОК 10 ЛР 11
Тема 2.18. Фенолы.	Содержание учебного материала	2	ОК 1
	1.Особенности строения фенола. 2.Химические свойства фенола. 3.Способы получения фенола.		ОК 2 ОК 3 ОК 10

			ОК12 ЛР 9 ЛР 10
	Самостоятельная работа обучающихся	1	ОК 4
	1.Экологические проблемы, связанные с фенолами (мини-сообщение).		ОК 5 ОК 10 ЛР 10
Тема 2.19. Карбонильные соединения.	Содержание учебного материала	2	ОК 1
	1.Карбонильные соединения: альдегиды, кетоны, химические свойства. 2.Способы получения карбонильных соединений.		ОК 2 ОК 3 ОК 10 ОК12 ЛР 9
Тема 2.20. Сложные эфиры. Жиры.	Содержание учебного материала	2	ОК 3
	1.Особенности строения. 2.Обратимость реакции этерификации, гидролиз сложных эфиров. 3.Состав молекул жиров. 4.Свойства жиров.		ОК 4 ОК 10 ОК12 ЛР 9
	Самостоятельная работа обучающихся	1	ОК 4
	1.Сложные эфиры, применение в медицине (мини-сообщение). 2.Жиры в природе, их биологическая роль (мини-сообщение).		ОК 5 ОК 10 ЛР 9
Тема 2.21. Карбоновые кислоты: свойства.	Содержание учебного материала	2	ОК 1
	1. Особенности строения. 2.Химические свойства. 3.Способы получения.		ОК 2 ОК 3 ОК 10 ОК12 ЛР 10 ЛР 11
	Самостоятельная работа обучающихся	1	ОК 4
	1.Применение карбоновых кислот и их производных в медицине (мини-сообщение).		ОК 5 ОК 10
Тема 2.22. Карбоновые кислоты:	Содержание учебного материала	2	ОК 2
	1.Способы получения карбоновых кислот.		ОК 3

способы получения.			ОК 10 ОК12
Тема 2.23. Генетическая связь между углеводородами и кислородсодержащими органическими соединениями.	Содержание учебного материала	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 10 ОК12 ЛР 11
	1.Химические свойства и способы получения углеводов и кислородсодержащих органических соединений. 2.Генетическая связь между углеводородами и кислородсодержащими органическими соединениями. 3.Осуществление цепочек превращений. 4.Основные типы реакций и условия протекания химических реакций в органической химии.		
	Самостоятельная работа обучающихся	2	ОК 4 ОК 5 ОК 10 ЛР 11
	1.Осуществление цепочек превращений.		
Тема 2.24. Углеводы: классификация. Простые сахара: моносахариды.	Содержание учебного материала	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 10 ОК12 ЛР 9
	1.Классификация. 2.Роль в жизнедеятельности организма человека 3.Глюкоза: строение, свойства, применение. 2.Фруктоза, как изомер глюкозы.		
	Самостоятельная работа обучающихся	1	ОК 4 ОК 5 ОК 10 ЛР 9
	1.Области практического применения углеводов (мини-сообщение). 2. Биологическая роль углеводов (мини-сообщение). 3.Применение моносахаров в медицине (мини-сообщение).		
Тема 2.25. Сложные сахара: дисахариды, полисахариды.	Содержание учебного материала	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 10 ОК12 ЛР 11
	1.Строение дисахаридов. 2.Свойства дисахаридов. 3.Строение полисахаридов. 4.Сравнительная характеристика крахмала и целлюлозы. 5.Свойства полисахаридов. Качественная реакция на крахмал.		
	Самостоятельная работа обучающихся	1	ОК 3 ОК 4 ОК 10 ЛР 11
	1.Сравнительная характеристика полисахаридов (составление таблицы)		

Тема 2.26. Амины: классификация, номенклатура, свойства. Анилин - ароматический амин: строение, свойства.	Содержание учебного материала	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 10 ОК12 ЛР 9 ЛР 10
	1.Строение, номенклатура, изомерия. 2.Свойства: физические и химические. 3.Способы получения. 4.Роль аминов. 5.Особенности строения ароматических аминов. 6.Свойства: физические и химические. 7. Способы получения и применение.		
Тема 2.27. Аминокислоты: номенклатура, строение, свойства.	Содержание учебного материала	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 10 ОК12 ЛР 9
	1.Состав, строение, изомерия молекул аминокислот. 2.Двойственность кислотно-основных свойств аминокислот и ее причины. 3.Реакция поликонденсации аминокислот. 4.Способы получения. 5.Области практического использования; роль.		
	Самостоятельная работа обучающихся	1	ОК 4 ОК 5 ОК 10 ЛР 9
Тема 2.28. Белки.	Содержание учебного материала	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 10 ОК12 ЛР 9
	1.Белки: строение, свойства. 2.Структуры белка. 3.Денатурация белка. Денатурирующие агенты.		
Тема 2.29. Генетическая связь между основными классами органических	Самостоятельная работа обучающихся	1	ОК 4 ОК 5 ОК 10 ЛР 9
	1.Биологическая роль белков, применение в медицине (мини-сообщение).		
Тема 2.29. Генетическая связь между основными классами органических	Содержание учебного материала	2	ОК 2 ОК 3 ОК 10 ОК12 ЛР 11
	1.Осуществление превращений. 2.Свойства, способы получения основных классов органических соединения.		

соединений.	Самостоятельная работа обучающихся	1	ОК 4 ОК 5 ОК 10 ЛР 11
	1.Осуществление превращений (выполнение упражнений).		
Дифференцированный зачет по разделу 2 «Органическая химия»		1	
Индивидуальные проекты	<ol style="list-style-type: none"> 1. Регуляция активности ферментов. 2. Чипсы - вредная еда? 3. Эковата и здоровье человека. 4. Полимеры: применение в медицине. 5. Ароматы. Запахи. Флюиды. 6. Влияние водопроводной воды г.Тобольска на жизнедеятельность аквариумных рыб. 7. Газированные напитки: влияние на организм человека. 8. Яд малыми дозами - напиток «Coca-Cola». 9. Детские моющие средства и их влияние на организм ребёнка. 10. Исследование различных сортов чая и их физиологическое воздействие на организм человека. 11. Определение аскорбиновой кислоты во фруктах и соках промышленного производства. 12. Влияние энергетических напитков на организм человека. 13. Определение качественного состава жевательная резинка: качественный состав, влияние на организм человека. 14. Определение качества минеральной воды методом химического анализа. 15. Индикаторы в жизни человека. 16. Шоколад и здоровый образ жизни. 17. Химия в чашке чая. 	20	
ВСЕГО		186	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Учебные занятия осуществляются в учебном кабинете неорганической и органической химии.

Оборудование учебного кабинета:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- персональный компьютер с выходом в интернет;
- проектор;
- экран.

Оборудование рабочих мест кабинета:

1. Периодическая система элементов Д. И. Менделеева
2. Электрохимический ряд напряжений металлов
3. Таблица «Растворимость солей, оснований, кислот в воде»
4. Вытяжной шкаф
5. Стол кафельный для нагревательных приборов
6. Сейф для хранения химических реактивов VII группы
7. Шкафы для хранения химического оборудования, химических реактивов

3.2. Информационное обеспечение

Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Габриелян, О.С. Химия. 10 кл. Базовый уровень [Электронный ресурс]: учеб. для общеобразовательных учреждений / О.С. Габриелян. – 9 изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2016.- 191 с.
2. Рудзитис, Г.Е. Химия. 11 кл. Базовый уровень [Электронный ресурс]: учеб. для общеобразовательных учреждений / Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман. – 3 изд. – М.: Просвещение, 2017. – 220 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения	Формы и методы оценки	Критерии оценки
УМЕНИЯ: Ум. 1: доказывать с помощью химических реакций химические свойства веществ неорганической и органической природы; Ум. 2: составлять формулы органических и неорганических соединений и давать им названия по международной или тривиальной номенклатуре; Ум. 3: определять валентность и степень окисления химических элементов, принадлежность веществ к различным классам неорганических и органических соединений; Ум. 4: характеризовать зависимость свойств веществ от их состава и	самостоятельная работа	Оценка результатов обучения проводится по 5 балльной системе.
	химический диктант	«5» - 0 ошибок «4» - 1-2 ошибки «3» - 3-4 ошибки «2» - больше 4 ошибок
	химический диктант	
	тестирование	«5» - 85-100% «4» - 65-85%

<p>строения, природу химической связи; Ум.5: характеризовать общие свойства химических элементов и их соединений на основе положения в периодической системе Д.И. Менделеева; состав, свойства и применение веществ; Ум.6: составлять формулы веществ, схемы строения атомов, уравнения химических реакций различных типов; Ум.7: характеризовать химические свойства неорганических и органических веществ; способы получения веществ; Ум.8: проводить вычисления по химическим формулам и уравнениям.</p>	тестирование	«3» - 50-65% «2» - менее 50%
	химический диктант	
	самостоятельная работа	«5» - 0 ошибок «4» - 1-2 ошибки «3» - 3-4 ошибки
	самостоятельная работа	«2» - больше 4 ошибок
<p>ЗНАНИЯ: Зн.1: важнейшие химические понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, химическая связь, валентность, степень окисления, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология;</p>	понятийный диктант	«5» - 9-10 понятий «4» - 7-8 понятий «3» - 5-6 понятий «2» - менее 5 понятий
<p>Зн.2: периодический закон и характеристику элементов периодической системы Д.И. Менделеева;</p>	тестирование химический диктант	
<p>Зн.3: основные теории химии: химической связи, строения органических веществ;</p>	тестирование	«5» - 85-100% «4» - 65-85% «3» - 50-65%
<p>Зн.4: основы теории протекания химических процессов;</p>	тестирование	«2» - менее 50%
<p>Зн.5: строение и реакционные способности неорганических и органических соединений;</p>	тестирование	
<p>Зн.6: химические свойства основных классов неорганических и органических соединений;</p>	самостоятельная работа	«5» - 0 ошибок «4» - 1-2 ошибки «3» - 3-4 ошибки
<p>Зн.7: способы получения неорганических и органических соединений.</p>	самостоятельная работа	«2» - больше 4 ошибок